

Partie II: Bases en Finance

1 Introduction

Ci-dessous, vous trouvez les modèles de bilan et de compte de résultats en schéma complet. Les codes (belges) sont utilisés pour la définition de certains ratios belges (notamment ceux de la Banque Nationale Belge). Les comptes qui ne peuvent contenir que des chiffres négatifs ou positifs sont suivis de (+) ou (-). Ce modèle permet également d'avoir une vue d'ensemble de la comptabilité. Pour les charges, dans les trois comptes agrégés 60/64, 65 et 66, les charges sont regroupées sous un chiffre négatif, tandis que dans les comptes détaillés (par exemple 660, 661...) les charges sont inscrites en tant que chiffres positifs (sauf s'il s'agit d'une compensation ou d'une annulation de charge, comme le compte 669). Afin de présenter certaines formules de manière plus intuitive, certains codes sont mis entre deux lignes |code|, indiquant qu'on prend la valeur absolue du montant renseigné.

Bilan

A C T I F	Codes
ACTIFS IMMOBILISES	20/28
I. Frais d'établissement (annexe I)	20
II. Immobilisations incorporelles (annexe II)	21
III. Immobilisations corporelles (annexe III)	22/27
Terrains et constructions	22
Installations, machines et outillage	23
Mobilier et matériel roulant	24
Location-financement et droits similaires	25
Autres immobilisations corporelles	26
Immobilisations en cours et acomptes versés	27
IV. Immobilisations financières (annexes IV et V)	28
Entreprises liées	280/1
Participations	280
Créances	281
Autres entreprises avec lesquelles il existe un lien de participation	282/3
Participations	282
Créances	283
Autres immobilisations financières	284/8
Actions et parts	284
Créances et cautionnements en numéraire	285/8
ACTIFS CIRCULANTS	29/58
V. Créances à plus d'un an	29
Créances commerciales	290
Autres créances	291
VI. Stocks et commandes en cours d'exécution	3
Stocks	30/36
Approvisionnements	30/31
En-cours de fabrication	32
Produits finis	33
Marchandises	34
Immeubles destinés à la vente	35
Acomptes versé	36
Commandes en cours d'exécution	37
VII. Créances à un an au plus	40/41
A. Créances commerciales	40
B. Autres créances	41
VIII. Placements de trésorerie (annexes V et VI)	50/53
Actions propres	50
Autres placements	51/53
IX. Valeurs disponibles	54/58
X. Comptes de régularisation	490/1
TOTAL DE L'ACTIF	20/58

PASSIF	Codes
CAPITAUX PROPRES	10/15
I. Capital (annexe VIII)	10
A. Capital souscrit	100
B. Capital non appelé (-)	101
II. Primes d'émission	11
III. Plus-values de réévaluation	12
IV. Réserves	13
A. Réserve légale	130
B. Réserves indisponibles	131
1. Pour actions propres	1310
2. Autres	1311
C. Réserves immunisées	132
D. Réserves disponibles	133
V. Bénéfice reporté/Perte reportée (-)	140/141
VI. Subsidés en capital	15
PROVISIONS ET IMPÔTS DIFFÉRÉS	16
VII. A. Provisions pour risques et charges	160/5
1. Pensions et obligations similaires	160
2. Charges fiscales	161
3. Grosses réparations, gros entretien	162
4. Autres risques et charges (ann. IX)	163/5
B. Impôts différés	168
DETTES	17/49
VIII. Dettes à plus d'un an (annexe X)	17
A. Dettes financières	170/4
1. Emprunts subordonnés	170
2. Emprunts obligataires non subordonnés	171
3. Dettes de location-financement et assimilés	172
4. Etablissements de crédit	173
5. Autres emprunts	174
B. Dettes commerciales	175
1. Fournisseurs	1750
2. Effets à payer	1751
C. Acomptes reçus sur commandes	176
D. Autres dettes	178/9
IX. Dettes à un an au plus (annexe X)	42/48
A. Dettes à plus d'un an échéant dans l'année	42
B. Dettes financières	43
1. Etablissements de crédit	430/8
2. Autres emprunts	439
C. Dettes commerciales	44
1. Fournisseurs	440/4
2. Effets à payer	441
D. Acomptes reçus sur commandes	46
E. Dettes fiscales, salariales, sociales	45
1. Impôts	450/3
2. Rémunérations et charges sociales	454/9
F. Autres dettes	47/48
X. Comptes de régularisation (annexe XI)	492/3
TOTAL DU PASSIF	10/49

Compte de résultats (sous la forme de liste)

I.	Ventes et prestations	70/74
	A. Chiffre d'affaires (annexe XII, A)	70
	B. Variation des en-cours de fabrication des produits finis et des commandes en cours d'exécution (+ si stock↗) (-)	71
	C. Production immobilisée	72
	D. Autres produits d'exploitation	74
II.	Coût des ventes et des prestations (-)	60/64
	A. Approvisionnements et marchandises	60
	1. Achats	600/8
	2. Variation des stocks (+) (- si stock↗)	609
	B. Services et biens divers	61
	C. Rémun., charges sociales, pensions (annexe XII, C2)	62
	D. Amort. et réductions de valeur sur frais d'établissement, sur immobilisations incorp. et corp.	630
	E. Réductions de valeur sur stocks, sur commandes en cours d'exécution et sur créances commerciales (+) (-) (annexe XII, D)	631/4
	F. Provisions pour risques et charges (+) (-) (annexe XII, C3 et E)	635/7
	G. Autres charges d'exploitation	640/8
	H. Charges d'expl. portées à l'actif au titre de frais de restructuration (-)	649
III.	Bénéfice d'exploitation (+)	70/64
	Perte d'exploitation (-)	64/70
IV.	Produits financiers	75
	A. Produits des immobilisations financières	750
	B. Produits des actifs circulants	751
	C. Autres produits financiers (annexe XIII, A)	752/9
V.	Charges financières (-)	65
	A. Charges des dettes (annexe XIII, B et C)	650
	B. Réductions de valeur sur actifs circulants autres que ceux visés sub. II.E. (+) (-) (annexe XIII, D)	651
	C. Autres charges financières (annexe XIII, E)	652/9
VI.	Bénéfice courant avant impôts (+)	70/65
	Perte courante avant impôts (-)	65/70
VII.	Produits exceptionnels	76
	A. Reprises d'amort. & de réduction val. sur immob. incorp. et corporelles	760
	B. Reprises de réduct. valeur sur immob. financières	761
	C. Reprises de provisions pour risques et charges exceptionnels	762
	D. Plus-values sur réal. actifs immob.	763
	E. Autres produits exceptionnels (annexe XIV, A)	764/9
VIII.	Charges exceptionnelles (-)	66
	A. Amort. et réduct. de valeur except. sur frais d'établissement, sur immob. incorp. et corp.	660
	B. Réduct. de valeur sur immob. financières	661
	C. Prov. pour risques et charges exceptionnels	662
	D. Moins-value sur réal. d'actifs immob.	663
	E. Autres charges exceptionnelles (annexe XIV, B)	664/8
	F. Charges except. portées à l'actif au titre de frais de restructuration (-)	669
IX.	Bénéfice de l'exercice avant impôts (+)	70/66
	Perte de l'exercice avant impôts (-)	66/70

Compte de résultats (sous la forme de liste) (suite)

IX.	Bénéfice de l'exercice avant impôts (+)	70/66
	Perte de l'exercice avant impôts (-)	66/70
IX.bis	A. Prél. s/l impôts différés (+)	780
	B. Transfert aux impôts différés (-)	680
X.	Impôts sur le résultat (+) (-)	67/77
A.	Impôts (-) (annexe XV)	670/3
B.	Régularisations d'impôts et reprises de provisions fiscales	77
	Bénéfice de l'exercice (+)	70/67
	Perte de l'exercice (-)	67/70
XII.	Prélèvements sur les réserves immunisées (+)	789
	Transfert aux réserves immunisées (-)	689
XIII.	Bénéfice de l'exercice à affecter (+)	70/68
	Perte de l'exercice à affecter (-)	68/70

Affectations et prélèvements		Codes
A.	Bénéfice à affecter	70/69
	Perte à affecter (-)	69/70
1.	Bénéfice de l'exercice à affecter	70/68
	Perte de l'exercice à affecter (-)	68/70
2.	Bénéfice reporté de l'exercice précédent	790
	Perte reportée de l'exercice précédent (-)	690
B.	Prélèvements sur capitaux propres	791/2
1.	Sur capital et primes d'émission	791
2.	Sur réserves	792
C.	Affectations aux capitaux propres (-)	691/2
1.	Au capital et primes d'émission	691
2.	A la réserve légale	6920
3.	Aux autres réserves	6921
D.	Résultat à reporter	
1.	Bénéfice à reporter (-)	693
2.	Perte à reporter	793
E.	Intervention d'associés dans la perte	794
F.	Bénéfice à distribuer (-)	694/6
1.	Rémunération du capital	694
2.	Administrateurs ou gérants	695
3.	Autres allocataires	696

2 La restructuration du bilan

2.1 Actifs immobilisés élargis

La 4^{ème} directive européenne prévoit que l'actif immobilisé regroupe les éléments du patrimoine que l'entreprise affecte de façon durable à son activité. Or les créances à plus d'un an sont regroupées parmi les actifs circulants. En effet, la nature de ces créances (biens financiers qui participent au cycle d'exploitation) empêche de les considérer comme un immobilisé alors que leur délai de détention imposerait qu'on le fasse. Dans une optique de liquidité, les créances à plus d'un an sont regroupées avec l'actif immobilisé pour constituer les actifs immobilisés élargis.

ACTIF	RUBRIQUES
Actifs immobilisés élargis (20/29)	<ul style="list-style-type: none">• frais d'établissement (20)• immobilisations incorporelles (21)• immobilisations corporelles (22-28)• immobilisations financières (29)• créances à plus d'un an (29)
Actifs circulants restreints (30/58)	<ul style="list-style-type: none">• Stocks et commandes en cours d'exécution (3)• Créances à un an au plus 40/41• Actifs de trésorerie (50/58)• Comptes de régularisation (490/1)

2.2 Capitaux permanents élargis

Au passif, le bilan avant restructuration distingue trois types de rubriques : les capitaux propres, les provisions et impôts différés et les dettes. Ainsi, les fonds propres regroupent le capital, les primes d'émission, les plus-values de réévaluation, les réserves, le résultat reporté et les subsides en capital.

Les provisions pour risques et charges sont destinées à couvrir des pertes ou des charges probables ou certaines, connues quant à leur nature, mais indéterminées (à la date de clôture de l'exercice) quant à leur montant. L'incertitude résiduelle qui les entoure empêche de les considérer comme des dettes. Or les provisions pour risques et charges constituent pourtant des fonds de tiers. Si l'on accepte que les pertes et charges que ces provisions couvrent ne se réaliseront qu'à plus long terme, les provisions pour risques et charges peuvent être associées aux fonds de tiers à long terme. Lorsque l'information est suffisante, la partie des provisions destinée à couvrir des pertes et charges à court terme doit être associée aux dettes à court terme.

Les capitaux permanents (+ 16 + 17) financent de façon durable l'activité : ils sont constitués des fonds propres (10/15), les provisions et impôts différés (16) et des fonds de tiers à long terme (17). Les fonds de tiers à court terme (42/49) sont subdivisés en dettes de court terme d'exploitation (dettes à moins d'un an sauf dettes envers les établissements de crédit et comptes de régularisation du passif) et en dettes de court terme de trésorerie (= dettes envers les établissements de crédit).

Restructuration du passif

PASSIF	RUBRIQUES
Capitaux permanents (10/15 + 16 + 17)	Fonds propres (10/15) <ul style="list-style-type: none">• capital• primes d'émission• réserves• plus-values de réévaluation• résultat reporté• subsides en capital Fonds de tiers à long terme <ul style="list-style-type: none">• provisions et impôts différés (16)• dettes à plus d'un an (17)
Fonds de tiers à court terme (42/48 + 492/3)	Dettes à court terme d'exploitation <ul style="list-style-type: none">• dettes à moins d'un an (42/48 sauf 430/8)• comptes de régularisation passif 492/3 Dettes à court terme de trésorerie <ul style="list-style-type: none">• dettes envers les établissements de crédit (430/8)

2.3 Besoin en fonds de roulement (Working capital)

En plus des immobilisations, l'entreprise doit prévoir le financement d'une partie des actifs d'exploitation : elle doit conserver un stock minimum et accorder des crédits à ses clients par exemple (=créances du point de vu de l'entreprise). En même temps, l'exploitation mène aussi à une forme de financement via les dettes commerciales: ainsi, les fournisseurs accordent-ils sans doute aussi des délais de paiement à l'entreprise. Mais dans la majorité des entreprises, les crédits accordés par les fournisseurs sont insuffisants pour couvrir les besoins de financement de l'exploitation. Cette différence est appelée "besoin en fonds de roulement" et doit idéalement être couverte par des capitaux permanents pour éviter les problèmes de trésorerie.

En pratique, le B.F.R. se calcule en déduisant des besoins de financement du cycle d'exploitation (stocks et créances) le financement induit par ce même cycle (dettes commerciales) :

B.F.R. = Stocks de matières et en-cours de production (3) + créances à un an au plus (40/41)

-dettes à un an au plus (42/48)¹

Donc, B.F.R. = actifs circulants d'exploitation - fonds de tiers CT d'exploitation

Ainsi, le B.F.R. est positif si les actifs circulants d'exploitation sont plus importants que les dettes à court terme d'exploitation; il est négatif si les dettes à court terme d'exploitation excèdent les actifs circulants d'exploitation et il est nul lorsque les actifs circulants d'exploitation et les dettes à court terme d'exploitation coïncident.

Il y a un niveau de stocks optimal. Trop peu de stocks implique que certains clients devront attendre leur livraison. Trop de stocks est coûteux à cause du coût de stockage et du coût du préfinancement du stock. Une augmentation des stocks peut être un signe alarmant expliquant une difficulté au niveau des ventes.

Il y a également un niveau de créances optimal. Une créance peut être considérée comme un service financier vis-à-vis des clients : on lui permet de payer avec un petit délai. Mais une créance est surtout coûteux en besoin de capital. Une augmentation des créances peut être un signe alarmant exprimant une difficulté des clients à payer leurs factures. Dans ce sens, une augmentation du BFR peut mener à une investigation au niveau des comptes de stocks et de créances.

Il y a également un niveau de dettes commerciales optimal. Les dettes commerciales sont une source de dettes sans intérêt qui diminue le BFR, ce qui est un aspect positif. Mais l'avantage en BFR pour l'entreprise en question correspond au désavantage en BFR pour son fournisseur. Un fournisseur qui n'est pas payé dans un délai raisonnable pourrait ne plus vouloir livrer. Une augmentation des dettes commerciales peut donc exprimer le fait que l'entreprise n'a pas assez de liquidités pour payer ses fournisseurs, ce qui est un signe très alarmant.

Il y a donc un niveau de besoin en fonds de roulement optimal. Un besoin en fonds de roulement très élevé et/ou qui augmente rapidement à cause d'un niveau de stocks ou de créances démesurées est un signe alarmant. Un besoin en fonds de roulement très bas (chiffre négatif) et/ou qui diminue rapidement il faut vérifier si les dettes commerciales ne sont pas trop élevées.

Si les dettes commerciales sont trop élevées l'entreprise a un problème de liquidité. Le lien avec la liquidité est plus évident avec le fonds de roulement net et est expliqué ci-dessous.

2.4 Fonds de roulement net (Net working capital)

La notion de besoin en fonds de roulement (B.F.R.) est intimement liée à celle du fonds de roulement net F.R.N. (Net working capital).

Les grandes masses financières du bilan donnent une double définition du F.R.N.

La définition dite "par le bas du bilan" est utilisée surtout dans une optique de liquidité de l'entreprise. Elle prescrit de calculer le F.R.N. en retranchant des actifs circulants restreints (30/58) les fonds de tiers à court terme (42/48 et 492/3). Ainsi, la liquidité est suffisante si les actifs réalisables et disponibles (c'est-à-dire les actifs circulants restreints) couvrent au moins les engagements à court terme. Cela correspond à une conception artificielle de l'entreprise qui serait forcée de réaliser ses actifs circulants pour rembourser au plus vite ses créanciers à court terme. Intuitivement, le F.R.N. représente alors les actifs circulants restreints (stocks, créances

¹ Pour être exact, il faut ajouter les comptes de régularisation de l'actif (490/1) et déduire le compte de régularisation du passif (492/3) mais cela dépasse le cadre de ce cours.

<1an, trésorerie) qui ne sont pas financés par des dettes à court terme. Le FRN est donc considéré comme les actifs circulants restreints net des dettes à court terme.

La définition dite “par le haut du bilan” préconise un calcul similaire, mais plus réaliste dans sa conception. La liquidité est envisagée en fonction du mode de financement des immobilisations. Le F.R.N. se calcule alors en retranchant des capitaux permanents (10/17) les actifs immobilisés élargis (20/29). Intuitivement, le F.R.N. représente les capitaux permanents qui sont destinées à financer les actifs circulants restreints (stocks, créances<1an, trésorerie).

Représentation du F.R.N. (ligne en gras)

Par le bas du bilan		Par le haut du bilan	
Actifs immobilisés élargis	Capitaux permanents - F.P. - F.T.L.T.	Actifs immobilisés élargis	Capitaux permanents - F.P. - F.T.L.T.
Actifs circulants restreints	F.T.C.T.	Actifs circulants restreints	F.T.C.T.
F.R.N. = A.C.R. - F.T.C.T.		F.R.N. = Capitaux permanents - A.I.E.	

Un F.R.N. positif signale qu’une partie des capitaux permanents finance les actifs circulants restreints les plus stables. Le stock (ou partie) financé par ces fonds permanents est alors considéré comme un outil de production. Un F.R.N. négatif indique, à l’inverse, qu’une partie du financement à court terme couvre des actifs immobilisés élargis, ce qui n’est pas recommandé, les lignes de crédit à court terme auprès des banques comme auprès des fournisseurs pouvant prendre fin très rapidement. Le F.R.N. est un tampon indispensable qui traduit le besoin permanent de financer une partie du cycle d’exploitation (comme les stocks par exemple).

Plusieurs cas de figure sont possibles :

1) A.I.E. < capitaux permanents : F.R.N. > 0. C’est une garantie d’équilibre à long terme : l’entreprise dispose d’une marge de sécurité qui assure le financement d’une partie des actifs de court terme ;

2) A.I.E. = capitaux permanents : F.R.N. = 0. Les capitaux permanents couvrent tout juste les actifs immobilisés élargis, ce qui ne laisse pas de volant de manoeuvre à l’entreprise. Cette situation n’est pas un équilibre dont l’entreprise peut se satisfaire. En effet, les actifs de court terme qu’il faudrait pouvoir transformer rapidement en liquidités pour faire face aux engagements de court terme présentent des risques : les stocks peuvent se déprécier, les créances peuvent devenir en partie douteuses, Les dettes de court terme restent, quant à elles, exigibles avec certitude ;

3) A.I.E. > capitaux permanents : F.R.N < 0. Une partie de l’immobilisé est financée par des dettes de court terme. Si les créanciers financiers réduisent leurs lignes de crédit, des

problèmes de liquidité ou de trésorerie peuvent mettre en péril la poursuite des activités de l'entreprise.

Ce qui lie F.R.N. et B.F.R., c'est la notion de trésorerie. Cette dernière se calcule en faisant la différence entre les valeurs disponibles, les placements de trésorerie et les dettes bancaires à court terme

Trésorerie = actifs de trésorerie (50/58)- passifs de trésorerie (43)

Lorsque les actifs de trésorerie sont moins importants que les passifs de même nature, la trésorerie est négative. A l'inverse, lorsque les actifs de trésorerie excèdent les passifs de trésorerie, la trésorerie est positive. Lorsque les actifs et passifs de trésorerie sont égaux, la trésorerie est nulle. Si, sur le plan théorique, une trésorerie zéro peut sembler compatible avec l'objectif de maximisation de la valeur, elle constitue plutôt une imprudence dans la gestion. En effet, il n'existe pas de capitaux inemployés, mais l'entreprise ne dispose d'aucune marge de sécurité, c'est-à-dire d'aucune encaisse. Intuitivement vous pouvez vous imaginer une entreprise avec une trésorerie positive une entreprise avec un compte en banque positif et une entreprise avec une trésorerie négative une entreprise avec un compte en banque dans le rouge.

FRN	=	Créances<1an + stocks +actifs de trésorerie	-	Dettes commerciales -passifs trésorerie	Eq.1
B.F.R.	=	Créances<1 an +Stocks	-	Dettes commerciales	Eq.2
F.R.N.-B.F.R.	=	Actifs de trésorerie	-	Passifs de trésorerie= T	Eq.1-Eq.2

Notons que, dans une situation saine, lorsque la trésorerie est positive, le besoin en fonds de roulement est inférieur au fonds de roulement net. Cela peut paraître contre-intuitif. Comme aide-mémoire, on pourrait retenir que le besoin de fonds de roulement représente les capitaux permanents dont l'entreprise a strictement besoin pour couvrir les actifs d'exploitation afin d'éviter une trésorerie négative. Puis, en ajoutant une trésorerie comme tampon de sécurité pour la liquidité, on obtient le fonds de roulement net : les actifs circulants restreints net des dettes CT.

3 La restructuration du compte de résultats

3.1 Valeur Ajoutée Brut

La valeur ajoutée brute s'obtient par différence entre les produits d'exploitation de l'entreprise et de ses achats :

V.A.B. = ventes et prestations (70/74)

- approvisionnements et marchandises (60)

- services et biens divers (61)

Ce solde intermédiaire est un indicateur de la richesse créée par l'entreprise. Il traduit la capacité de l'entreprise à produire des biens et des services (70/74) à partir de produits et services qu'elle acquiert (60 et 61). La V.A.B. représente la valeur que l'entreprise ajoute aux

matières premières ; c'est la contribution de l'entreprise au produit intérieur brut. Dans ce sens, la V.A.B. mesure mieux la taille de l'entreprise que le chiffre d'affaires. Imaginons deux entreprises avec un chiffre d'affaire de 10 millions €. L'entreprise qui a acheté pour 9 millions € de produits intermédiaires et les a revendus pour 10 millions € (VAB=1 million €) est plus petite que l'entreprise qui achète des matières première pour 3 millions € et les transforme en un produit vendu pour 10 millions € (VAB=6 millions €). La V.A.B. est donc utile dans une optique de comparaison d'entreprises (par exemple pour analyser la concurrence).

3.2 EBIT

Considérons 2 entreprises comparables, actives dans le même secteur, avec le même total bilantaire, le même chiffre d'affaires et les mêmes coûts. Imaginons que la première entreprise a plus de dettes. Elle devra donc payer plus d'intérêts. Elle aura un bénéfice inférieur, mais ce bénéfice devra rémunérer moins de fonds propres. Pour pouvoir comparer les entreprises en faisant abstraction de la structure de financement (proportion entre dettes et fonds propres) on peut ajouter les intérêts au bénéfice net. Dans une même logique, on peut ajouter les taxes pour faire abstraction du régime de taxation du pays et de l'ingénierie fiscale qui permet parfois de postposer les taxes.

L'EBIT (Earnings Before Interest and Taxes) constitue une approche du résultat global de l'entreprise, abstraction faite de sa structure de financement et de son imposition. L'EBIT est donc le résultat qui sert à rémunérer les actionnaires, les créanciers et l'état. On peut approcher son niveau en calculant l'agrégat suivant :

$$\text{EBIT} = \text{Résultat Net (70/67)} + \text{Charges financières ([65])} + \text{Impôts (67/77)}$$

Plusieurs définitions de l'EBIT existent. Certaines font également abstraction des revenus financiers, des revenus et des charges exceptionnelles. Dans ce cas, l'EBIT est égal au résultat d'exploitation en comptabilité belge.

3.3 EBITDA

L'EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization) est le résultat total avant charges non décaissées.

On l'obtient on ajoutant à l'EBIT les amortissements et les réductions de valeur d'exploitation, financières et exceptionnelles

$$\text{EBITDA} = \text{Résultat Net (70/67)} + \text{charges financières (65)} + \text{Impôts (67/77)} + \text{Amortissements et réductions de valeur d'exploitation (630/4)} + \text{réductions de valeur financiers (partie de 65)} + \text{réductions de valeur exceptionnels (660/1)}$$

L'abstraction des amortissements présente l'avantage que la méthode d'amortissement (pouvant varier d'une entreprise à l'autre) n'a pas d'effet sur l'EBITDA. Aussi, le rachat d'une autre entreprise, achetée au-dessus de sa leur valeur comptable, mène à des amortissements (de ce qu'on appelle le goodwill). Ainsi, l'EBITDA fait abstraction de l'historique des rachats d'autres entreprises. Les réductions de valeur sont souvent dépendentes d'un jugement subjectif. Ainsi, l'EBITDA est moins facile à manipuler que le bénéfice.

Ici encore, plusieurs définitions de l'EBITDA existent. Parfois, l'EBITDA ne fait pas abstraction des réductions de valeur sur stocks. L'EBITDA est parfois défini comme l'Excédent Brut d'Exploitation, c'est-à-dire le résultat d'exploitation plus les amortissements et les réductions de valeur. Dans ce cas, l'EBITDA fait en plus abstraction des revenus financiers et des revenus et charges exceptionnelles.

3.4 Cash Flow

Le cash flow (flux de trésorerie) est une notion fondamentale, notamment en gestion financière. Lorsque le cash flow est négatif, on parle de cash drain. Un cash flow reflète une opération où il y a un réel transfert d'argent, en contradiction avec les opérations non-décaissées comme l'amortissement, la réduction de valeurs, les provisions, l'augmentation des stocks, un client qui reçoit sa marchandise mais qui ne paye pas (créance ↗) ou un fournisseur qui livre sans être payé (dette commerciale ↘).

Les définitions du cash flow sont nombreuses, mais elles ont en commun le fait de prendre en compte des flux financiers sur l'ensemble d'un exercice comptable. De plus en plus, le cash flow défini par la norme internationale IAS7 est utilisé. L'IAS7 définit 3 types de cash flows : le cash flow opérationnel, le cash flow d'investissement et le cash flow de financement. Le raisonnement est le suivant : dans une situation normale, l'opération de l'entreprise fait rentrer du cash (CF opérationnel), ces encaissements sont utilisés pour faire des investissements (CF d'investissement, normalement un *cash drain*) et, en fonction de la situation, les apporteurs de fonds injectent du cash (émission de dettes, émission d'actions) ou reçoivent du cash (remboursement de dettes et paiement de dividendes). Tous les encaissements et décaissements se trouvent dans un seul des trois cash flows. Ainsi, la somme des trois cash flows représente l'accroissement de la trésorerie. L'intuition est la suivante : imaginez-vous la trésorerie comme une grande caisse où tous les encaissements sont déposés et avec laquelle tous les décaissements sont payés. Alors, à la fin de l'année, la somme de tous ces encaissements et décaissements (montants négatifs) correspond à l'augmentation du contenu de votre caisse.

$$CF_{\text{opérationnel}} + CF_{\text{investissement}} + CF_{\text{financement}} = \Delta \text{ trésorerie.}$$

Avec $\Delta \text{trésorerie} = \text{trésorerie}_t - \text{trésorerie}_{t-1}$ (le delta Δ est défini par la suite de la même manière)

Le CF opérationnel comprend tous les paiements liés à l'exploitation de l'entreprise. On peut l'exprimer comme la différence entre tous les revenus réellement encaissés et les charges réellement décaissés. Lorsqu'un produit est vendu, le montant s'ajoute au chiffre d'affaires. Mais si le client ne paie pas immédiatement, le même montant s'ajoute aux créances. Si à la fin de la période le client n'a toujours pas payé, cette vente n'a pas encore mené à un encaissement. Il faut donc le déduire du CA pour le calcul du CF opérationnel. Dans la même logique, il peut y avoir un encaissement d'un produit vendu pendant la période précédente. Cela engendrera une diminution des créances qui fait partie du CF opérationnel.

$$CF_{\text{opérationnel}} =$$

Produits encaissés ou à encaisser [CA (70) + autres produits d'exploitation (74) + produits financiers (75) + produits exceptionnels encaissés (763/9)]

- Δ créances ($\Delta 29 + \Delta 40$) [correspond aux produits dans la liste ci-dessus qui ne sont pas encore encaissés]

- charges décaissées ou à décaisser [approvisionnements et marchandises (600/8) ; Services et biens divers (61) ; rémunérations, charges sociales, pensions (62) ; autres charges d'exploitation (640/9) ; charges financières décaissées (65 sans 651) ; charges exceptionnelles décaissées (664/668) ; taxes (670/3)]

+ Δ dettes commerciales ($\Delta 175/9 + \Delta 44/48$) [correspond aux charges dans la liste ci-dessus qui ne sont pas encore décaissées]

Alternativement, on peut définir le cash flow opérationnel comme le bénéfice net augmenté des charges non décaissées et diminué des produits non-décaissés. Comme décrit ci-dessus, les amortissements, les réductions de valeur et les provisions sont des opérations comptables, mais ne sont pas de charges décaissées. Ce sont des charges non-décaissées qu'il faut ajouter. Une augmentation des dettes commerciales implique qu'une partie des charges n'a pas été décaissée. Il faut les ajouter pour compenser ces charges non décaissées.

Une augmentation des stocks de produits finis est inscrite comme produit (71), mais n'est pas encaissée. Il faut donc la déduire des produits. Une augmentation des stocks des matières premières (-609²) a été déduite des charges pour calculer le bénéfice de l'année, parce que l'on considère que ces stocks feront partie d'une production future. Comme ce sont des charges réellement décaissées, il faut les déduire. Une augmentation des créances indique qu'une partie du chiffre d'affaires inscrit dans la comptabilité n'a pas été encaissée. Il faut donc la déduire. Ainsi, on obtient une formule alternative pour le cash flow d'exploitation :

$CF_{\text{opérationnel}} = \text{bénéfice net (70/67)}$

+ amortissements, réductions de valeur et provisions (63+651+660/2)

+ augmentation des dettes commerciales (les charges qui ne sont pas encore décaissées n'ont pas encore engendré de décaissement)

- augmentation des stocks (71 -609) (une augmentation du stock fait partie des produits mais n'engendre pas encore de cash)

- augmentation des créances (les produits qui ne sont pas encore payés n'ont pas encore engendré d'encaissement)

= bénéfice net + amortissements, réductions de valeur et provisions - Δ BFR

Cette dernière formule est la formule la plus compacte et explique aussi la popularité du CF comme indicateur de performance. Le cash flow est beaucoup moins manipulable que le bénéfice net parce que les postes les plus subjectifs, c'est-à-dire les amortissements, les réductions de valeur et les provisions n'en font pas partie. En plus, le cash flow opérationnel est sensible à la capacité de vendre et à la capacité à réellement encaisser les paiements de ces ventes. Une entreprise qui n'a pas vendu la moitié de sa production de l'année (qui s'ajoute donc aux stocks) et qui n'a pas été payée pour l'autre moitié de sa production aura un « beau bénéfice », mais un CF opérationnel médiocre.

Le CF d'investissement est généralement négatif et inclut tous les décaissements (négatifs car il s'agit d'argent qui quitte l'entreprise) pour de nouveaux investissements (immobilisations corporelles, incorporelles et financières) et les encaissements pour la revente éventuelle d'anciennes immobilisations.³

² Dans le compte 609, une augmentation du stock s'inscrit comme un chiffre négatif qui doit compenser une partie des provisions qui sont inscrites dans la comptabilité (600/8), mais qui seront utilisées pendant une année ultérieure. Dans le compte 71 par contre, une augmentation du stock s'inscrit comme un chiffre positif, c'est-à-dire qu'il est un produit qui s'ajoute parce que les frais pour ce produit ont été encourus pendant la même année.

³ Remarque qui ne fait pas partie du cours: Une augmentation de l'actif immobilisé peut être représentée comme les investissements ($-CF_{\text{investissement}}$) qui dépassent les amortissements et les réductions de valeur : $\Delta \text{ immobilisation} = -CF_{\text{investissement}} - \text{amortissements} - \text{réductions de valeur}$. En cas de revente d'actifs immobilisés il y a lieu de corriger la différence entre la valeur comptable et le prix réel. En cas de vente à un prix au-dessus de la valeur comptable il s'agit

Donc : $CF_{\text{investissement}} = \text{investissements en immobilisations} - \text{ventes d'immobilisations}$

Le CF financier comprend les encaissements qui viennent des apporteurs de fonds (augmentation des dettes non commerciales, émission d'actions) et les décaissements qui vont vers ces apporteurs de fonds (dividendes, remboursement des dettes non-commerciales, rachat d'actions propres) à l'exception des intérêts. Les intérêts sont considérés comme faisant partie du cycle opérationnel et se trouvent pour cette raison dans le CF opérationnel. Les dettes et créances commerciales sont également considérées comme faisant partie du cycle opérationnel et se trouvent également dans le CF opérationnel.

$CF_{\text{financier}} = \text{montant net reçu des apporteurs de fonds}$

$$= \Delta \text{ dettes}(\Delta 170/4 + \Delta 42) + \Delta \text{ capital}(\Delta 10/13) - \text{dividendes}(|694/6|)$$

La notion de cash flow libre (ou free cash flow) souvent employée en corporate finance désigne la partie des profits qui n'est pas absorbée par les besoins de financement des projets à valeur actuelle nette positive et avec un coût du capital correct. Si l'entreprise maximise sa valeur, le cash flow libre est destiné à retourner vers les investisseurs sous forme de dividendes ou de remboursement de dettes.

Ci-dessous le Cash Flow Statement de Paradisio.

d'une plus-value sur réalisation ou en cas de vente à un prix en-dessous de la valeur comptable il s'agit d'une moins-value sur réalisation.

$CF_{\text{investissement}} = -\Delta \text{ immobilisations}(-\Delta 20/28) - \text{amortissements et réductions de valeur d'exploitation}(63) \text{ financiers } (651) \text{ et exceptionnels } (660/2 - 760/2) + \text{plus-value de réalisation } (763) - \text{moins-value de réalisation } (663)$

TABLEAU DE FINANCEMENT Consolidé (en milliers d'euros)	2012-2013	2011-2012
	31.03.2013	31.03.2012
Résultat d'exploitation (EBIT)	1.404,0	1.114,6
Charges non décaissées	6.999,5	5.350,3
Cash flow d'exploitation (EBITDA)	8.403,5	6.464,9
Produits financiers hors subsides	12,4	57,6
Charges Financières hors réductions de valeur	- 1.739,6	- 1.520,9
Autres Produits & Charges exceptionnels	- 7,4	6,2
Impôts	- 45,4	- 376,8
Flux de trésorerie provenant des activités d'exploitation	6.623,5	4.631,0
Actifs Circulants Opérationnels	2.693,9	170,5
Provisions hors impôts différés s/subsides	- 0,0	-
Dettes Opérationnelles	- 1.199,7	- 1.846,6
Comptes de régularisation	246,2	29,2
Variation besoins en Fonds de roulement	1.740,5	- 1.705,3
Flux de Trésorerie résultant des opérations	8.364,0	2.925,8
Investissements nets en Immobilisations (in)corporelles	- 13.760,8	- 17.619,8
Plus et moins values sur réalisation d'actifs immobilisés	-	-
Investissements nets en Immobilisations financières	- 22,4	- 8,2
Flux de Trésorerie résultant des activités d'investissements	- 13.783,2	- 17.628,0
Flux de Trésorerie opérationnel libre après investissements	- 5.419,2	- 14.702,2
Variation de capital		
Primes d'émissions		
Variation des réserves consolidées	3,4	3,5
Variation des subsides	970,8	1.983,9
Variation des dettes financières	3.837,8	14.534,9
Bénéfices distribués	- 6,8	- 1.190,1
Flux de Trésorerie résultant du financement	4.805,1	15.325,1
Flux de Trésorerie résultant des opérations, des investissements et du financement	- 614,1	622,9
Trésorerie initiale (début d'exercice)	1.504,4	881,6
Trésorerie finale (fin d'exercice)	890,3	1.504,4
Variation des liquidités	- 614,1	622,9

3.5 Subsidés

Les subsides obtenus par une entreprise s'inscrivent dans l'ensemble de ses produits et influencent donc ses résultats, faussant la base de comparaison avec des concurrents ou une moyenne sectorielle.

Il existe trois grands types de subsides.

a) Les subsides d'exploitation

D'un point de vue comptable, ces montants sont repris au compte 740, lui-même globalisé sous l'intitulé "Autres produits d'exploitation" (74) au compte de résultats. Le détail du compte 740 est disponible dans les annexes du compte de résultats. En général, ils sont octroyés pour soulager l'entreprise par rapport à certaines charges d'exploitation, notamment les charges de personnel. Dans une optique d'analyse, ils seront donc considérés comme diminuant les charges d'exploitation et non comme de véritables produits d'exploitation. En procédant à cette correction, on exclut ces subsides de la valeur ajoutée de l'entreprise.

b) Les subsides en capital

Une somme reçue en contrepartie d'un investissement est comptabilisée dans un premier temps au passif du bilan, puis transférée aux produits financiers à un rythme correspondant à l'amortissement du bien acquis grâce au subside. Une telle aide vient donc gonfler chaque année le compte 75 (produits financiers) pour un montant qui est renseigné dans les annexes sous le code 9125. Cette procédure a pour objectif de neutraliser une partie des amortissements quant à leur impact sur le résultat. Ces subsides transférés en produits seront donc, dans une optique d'analyse, considérés comme diminuant les charges d'amortissement.

c) Les subsides en intérêts

Perçus en contrepartie d'intérêts sur emprunts, ces subsides sont comptabilisés, conformément au principe de divulgation intégrale de l'information, en produits financiers (75). Ils seront, dans une optique d'analyse, considérés comme diminuant les charges des dettes. Dans les annexes, les subsides en intérêts sont repris sous le code 9126.

4 Les ratios financiers

4.1 Introduction

Les ratios financiers sont des rapports entre deux ou plusieurs données des comptes annuels. L'analyse financière inclut couramment l'interprétation de ratios financiers. Cette interprétation doit permettre de déduire si la situation de l'entreprise est bonne ou non. Trois modes d'interprétation coexistent et il est utile de les combiner.

Tout d'abord, un ratio financier peut s'interpréter de façon normative : le chiffre est considéré en valeur propre. Exemple : la marge bénéficiaire doit être positive et la plus élevée possible. L'entreprise à analyser présente une marge bénéficiaire de 7,5% (donc une marge positive).

Une comparaison historique peut compléter utilement l'approche normative. Exemple : la marge bénéficiaire est de 7,5% cette année, mais elle s'élevait à 3% et 2% les deux exercices précédents. Elle est en forte progression. Cette comparaison historique permet d'identifier les évolutions et les tendances des indicateurs.

Enfin, une comparaison avec les concurrents ou le secteur enrichit l'interprétation des ratios financiers. Exemple : pour savoir si une marge bénéficiaire de 7,5% est bonne ou non, il faut collecter d'autres données : marge bénéficiaire de l'ensemble du secteur : 5% ; marge bénéficiaire des deux principaux concurrents : 8 et 9%.

Il est recommandé de mener conjointement les interprétations normative, chronologique et interentreprises.

Il existe une multitude de ratios : ratios calculés par la B.N.B, ratios dits européens, ratios d'Ooghe et Van Wymeersch⁴, entre autres exemples. Ils diffèrent par des détails, mais leur logique de construction est similaire. Quels que soient les ratios retenus pour l'analyse financière, c'est l'interprétation donnée qui est essentielle. Plusieurs familles de ratios coexistent.

Les ratios financiers peuvent être rassemblés en quatre catégories distinctes : les ratios de liquidité, les ratios de rentabilité, les ratios de structure financière et, finalement, les ratios de marché.

4.2 Les ratios de liquidité

Ces ratios mesurent la capacité de l'entreprise à faire face aux décaissements liés à son exploitation.

Le ratio de liquidité le plus utilisé est le ratio de liquidité au sens large (current ratio).

$$\text{Current ratio} = \frac{\text{actifs circulants restreints}}{\text{dettes de court terme}}$$

Ainsi, un ratio de liquidité générale de 2 signifie que l'entreprise possède 2 euros de ressources à court terme à consacrer au paiement de ses dettes. Un current ratio en dessous de 1 est souvent considéré comme problématique (mais cela dépend du secteur). Le current ratio est essentiellement utilisé pour vérifier que les dettes de court terme ne sont pas trop importantes. Néanmoins, le current ratio peut s'améliorer (augmenter), non pas à cause d'une diminution des dettes CT, mais à cause d'une augmentation des stocks et/ou des créances. Dans ce cas, on ne peut pas vraiment parler d'une amélioration de la situation. C'est pourquoi c'est intéressant d'évaluer la composition de la liquidité.

Pour évaluer la composition de la liquidité, on se réfère généralement aux ratios de rotation des créances clients, de rotation des stocks et de rotation des fournisseurs. Ces ratios sont à mettre en relation avec le cycle d'exploitation de l'entreprise et la notion de BFR.

$$\text{Rotation des fournisseurs} = \frac{\text{achats} + \text{services et biens divers (TVAc)}}{\text{dettes fournisseurs}}$$

Une entreprise qui a eu des charges en matières premières, l'électricité et loyers pour 100.000€ et a encre 5.000€ à payer pour ces achats à la fin de l'année aura une rotation de 20. Pour chaque euro de dette commerciale, il y a eu 20€ d'achats. Si on divise 365 par ce ratio des fournisseurs, on obtient le nombre de jours de crédit accordé par les fournisseurs à l'entreprise. Dans l'exemple ci-dessus le nombre de jours sera de 365/20=18,25 jours. Donc en moyenne, un fournisseur est payé après 18,25 jours.

⁴ H. OOGHE et C. VAN WYMEERSCH, Traité d'analyse financière, P.U.N., 2000.

Lorsque ce nombre de jours de crédit fournisseurs est très faible, une augmentation peut être intéressante dans le sens qu'il s'agit d'une source de financement bon marché, cela diminue le besoin en fonds de roulement. Mais en même temps cela détériore la liquidité de l'entreprise. Le current ratio diminue lorsque les dettes commerciales augmentent. Un nombre de jours crédit fournisseurs trop élevé peut indiquer que l'entreprise a du mal à payer ses factures et qu'elle est en train de détériorer les relations avec ses fournisseurs.

$$\text{Rotation de créances clients} = \frac{CA}{\text{créances clients}}$$

Ce ratio indique le chiffre d'affaires⁵ obtenu par l'entreprise grâce aux fonds immobilisés dans le poste des créances clients. Toute autre chose étant égale par ailleurs, plus le ratio est élevé, meilleure est la situation de l'entreprise. Par exemple, si une entreprise vend pendant une année des biens pour 100.000€ et elle a des créances à la fin de l'année de 10.000€, la rotation est de 10. Pour chaque euro de créance, il y a 10 euros vendus (dont 9 payés). Si on divise 365 par le ratio de rotation des créances clients, on obtient le nombre de jours de crédit accordé par l'entreprise à ses clients. Pour l'entreprise avec une rotation des créances de 10, le nombre de jours de crédits est de $365/10=36,5$ jours. Cela veut dire qu'en moyenne, un client paye son achat après 36,5 jours. Plus ce nombre de jours est faible, plus vite l'argent des ventes rentre dans les caisses de l'entreprise (le besoin en fonds de roulement diminue). Une diminution des créances est donc positif, même si elle détériore le current ratio.

$$\text{Rotation des stocks} = \frac{CA}{\text{Stocks des produits finis}}$$

Ce ratio indique le chiffre d'affaires obtenu par l'entreprise grâce aux fonds immobilisés dans le poste des stocks. Plus ce ratio est élevé, plus la firme est performante en termes de gestion de ses stocks. En effet, plus ce ratio est élevé, moins un article restera dans les stocks. Dans la même optique que précédemment, si on divise 365 par ce ratio de rotation des stocks, on obtient le nombre de jours de stockage des articles produits par l'entreprise. Ainsi, si le nombre de jours de stockage de ces produits finis diminue, l'entreprise aura moins de frais de stockage et moins de besoin en fonds de roulement. Une diminution des stocks est donc positif, même si elle détériore le current ratio.

$$\text{Rotation de l'actif} = \frac{CA}{\text{Total actif}}$$

Ce ratio mesure ce qu'un euro investi en actif produit comme chiffre d'affaires et permet d'appréhender la performance de l'entreprise en termes de gestion de ses investissements.

4.3 Les ratios de rentabilité:

La rentabilité est une mesure relative de la performance de l'entreprise. Plusieurs types de ratios sont cependant utilisés pour appréhender les différentes facettes de cette performance.

⁵ Notons que le CA dans la comptabilité est la vente hors TVA.

$$\text{Taux de marge bénéficiaire nette} = \frac{\text{résultat net}}{CA}$$

$$\text{Taux de marge bénéficiaire brute} = \frac{\text{résultat net} + \text{amortissements, réd. val., provisions}}{CA}$$

Ce ratio révèle la qualité de la gestion de la structure des coûts au sein de l'entreprise. Plus ce ratio est élevé, meilleure est la performance de l'entreprise⁶.

$$\text{Taux de rentabilité de l'actif} = \text{Return On Assets (ROA)} = \frac{\text{Résultat net} + \text{charges fin.}}{\text{Total actif}}$$

Ce ratio mesure la capacité de l'actif à produire des bénéfices. Puisque le total actif est égal au total passif, il s'agit de la rentabilité moyenne de l'ensemble des fonds immobilisés par l'entreprise (fonds propres et dettes). Les charges financières sont ajoutés dans le numérateur parce qu'elle servent à rémunérer les dettes.

$$\text{Taux de rentabilité des capitaux propres} = \text{Return On Equity} = \frac{\text{résultat net}}{\text{Fonds propres}}$$

Ce ratio mesure ce qu'un euro investi en capitaux propres (la valeur comptable) rapporte en termes de résultat net.

Les deux principaux ratios de performance sont le ROA et le ROE. A cet égard, nous présentons la composition de la rentabilité de l'entreprise de la manière suivante. Cette décomposition révèle ce qui est à l'origine de la performance de l'entreprise.

$$ROA = \text{taux de marge bénéficiaire} * \text{rotation de l'actif}$$

En effet :

$$\frac{\text{résultat net}}{\text{total actif}} = \frac{\text{résultat net}}{CA} * \frac{CA}{\text{total actif}}$$

En conséquence, une augmentation du ROA peut être expliquée par un accroissement du taux de marge bénéficiaire et/ou du ratio de rotation de l'actif.

Le ROE représente une vision plus restrictive de la rentabilité que le ROA. D'après Gitman & Joehnk (2005, p. 313), « *la décomposition du ROE doit permettre d'expliquer l'influence de la politique de financement dans la formation de la rentabilité offerte par la firme à ses actionnaires* ».

$$ROE = \frac{\text{résultat net}}{\text{capitaux propres}} = \frac{\text{résultat net}}{\text{total actif}} * \frac{\text{total actif}}{\text{capitaux propres}}$$

$$\cong ROA * \text{coefficient multiplicateur}$$

Il s'agit d'une approximation parce qu'on fait abstraction des charges financières dans le numérateur du ROA. Le coefficient multiplicateur est la part que représente le total de l'actif par rapport aux capitaux propres.

⁶ Il faut être prudent lorsque l'on compare le taux de marge bénéficiaire de deux entreprises distinctes car la structure des coûts n'est pas forcément comparable d'un secteur d'activité à un autre.

Or, en vertu de ce que nous avons mentionné précédemment en ce qui concerne la décomposition du ROA, nous pouvons également décomposer le ROE de la manière suivante :

$$ROE = \frac{\text{Résultat net}}{CA} * \frac{CA}{\text{total actif}} * \frac{\text{total actif}}{\text{capitaux propres}}$$

= *marge bénéficiaire nette * taux de rotation de l'actif * coefficient multiplicateur*

La décomposition du ROE qui vient d'être présentée est « *la décomposition à la Dupont de Nemours* ». Cette décomposition permet de véritablement cibler l'origine de la performance de l'entreprise (mais surtout de cibler l'origine de la mauvaise performance de l'entreprise).

4.4 Les ratios d'endettement (ratios de solvabilité)

Les ratios d'endettement ou de structure financière permettent d'appréhender l'importance des différents types de financement au sein du passif du bilan des entreprises. A cet égard, il existe une multitude de ratios d'endettement en fonction de ce que l'on cherche à analyser.

Le degré global d'endettement permet ainsi de mesurer le rapport entre les dettes totales de l'entreprise et ses capitaux propres

$$DGE = \frac{\text{dettes}}{\text{capitaux propres}}$$

Plus ce ratio est élevé, plus le passif du bilan de l'entreprise est constitué d'une proportion importante de dettes par rapport aux capitaux propres, moins l'entreprise sera solvable. Une entreprise avec un DGE en dessous de 1, en d'autres termes où les dettes sont inférieurs aux capitaux propres n'a aucun problème de solvabilité.

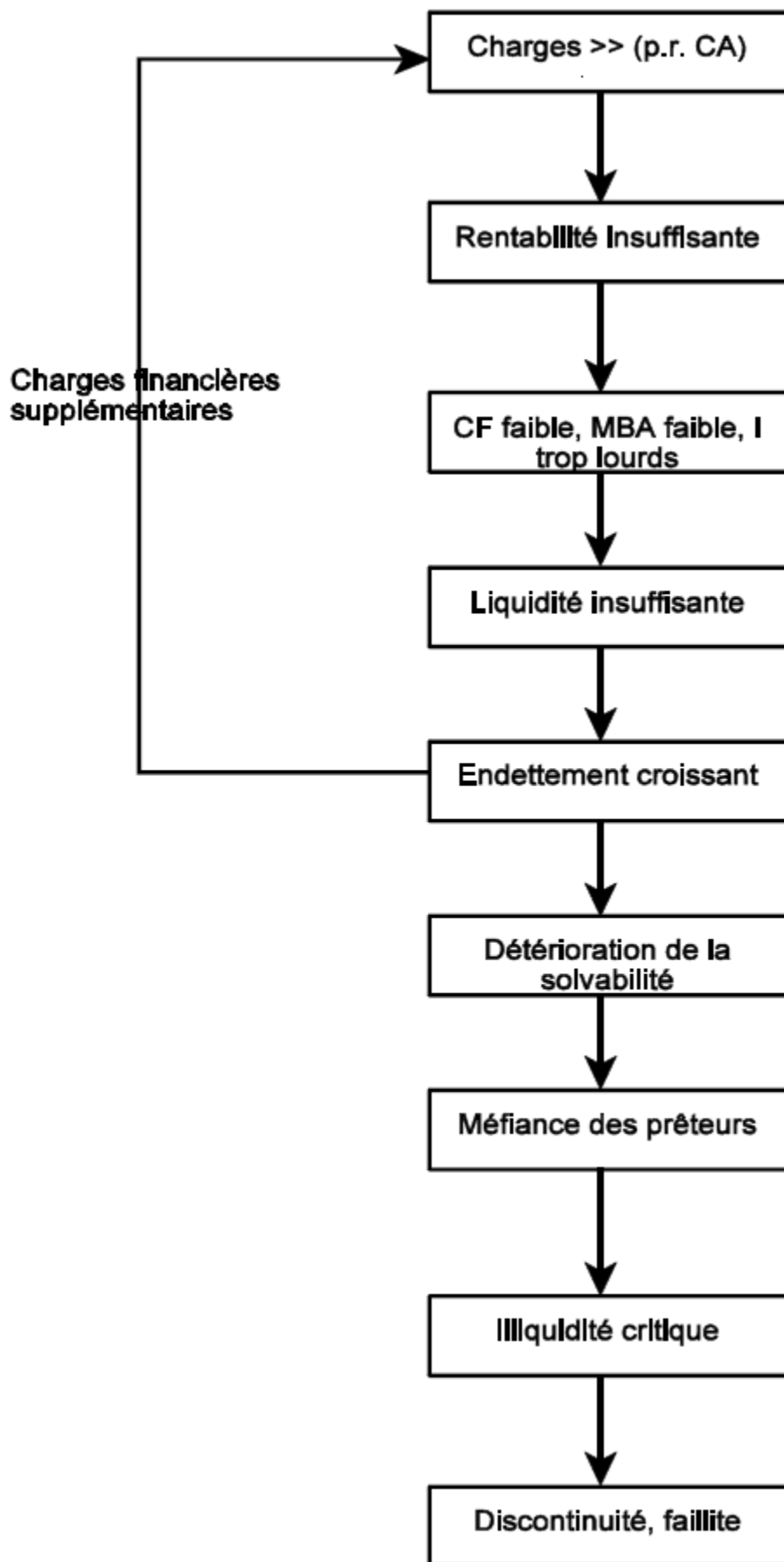
Un autre ratio important lorsqu'on analyse la structure de financement des entreprises est le ratio de couverture des intérêts. Ce ratio indique la capacité des entreprises à faire face à leurs charges d'intérêts.

$$\text{Ratio de couverture des intérêts} = \frac{EBIT}{\text{charges financières}}$$

Les créateurs privilégient l'analyse de la solvabilité de l'entreprise. La qualité des dettes doit être examinée (dettes bancaires CT, LT, dettes commerciales, fiscales, O.N.S.S., ...). Les normes sectorielles sont aussi différentes. Les banquiers ne prêtent pas de la même façon (notamment parce qu'ils obtiennent des garanties différentes) à une P.M.E. de la construction qu'à une grande entreprise pétrolière. Lorsque la solvabilité est considéré comme problématique, les créanciers exigeront davantage de garanties ou refuseront des crédits sans augmentation préalable du capital.

Les créanciers à court terme s'attachent principalement à la notion de liquidité. Les équilibres de trésorerie notamment doivent être respectés. En particulier, les fournisseurs surveillent la liquidité de leur client.

La solvabilité et la liquidité sont liés comme l'indique le tableaux suivant d'un enchaînement dévastateur :



4.5 Les ratios de marché

Les ratios de marché renseignent les investisseurs sur la part exacte du résultat de l'exercice, des dividendes et des capitaux propres (valeur boursière) revenant à chaque action.

Deux ratios sont couramment utilisés :

$$\text{Bénéfice par action} = \frac{\text{résultat net}}{\text{nombre d'actions}}$$

$$\text{PER (Price Earning Ratio)} = \frac{\text{Valeur boursière des capitaux propres}}{\text{bénéfice}} = \frac{\text{cours de bourse}}{\text{bénéfice par action}}$$

Le PER renseigne l'investisseur quant à la manière dont le marché valorise l'action d'une société. Ainsi, un PER de 20 signifie que l'action s'échange pour l'équivalent de 20 fois son bénéfice par action. Si l'on fait l'hypothèse que le bénéfice dans le futur sera identique au bénéfice actuel, l'investisseur aura une rentabilité de 1/PER ou encore 5%, en d'autres mots, il devra attendre 20 ans avant de récupérer son investissement initial. En général, un PER élevé indique que le marché anticipe une augmentation du bénéfice dans le futur. Un PER élevé est risqué dans le sens que

Remarque importante

Les investisseurs doivent faire attention lorsqu'ils investissent dans des actions dont le PER est très élevé. En effet, un PER élevé peut révéler que l'action est surévaluée, une anticipation trop optimiste quant à l'augmentation du bénéfice futur, et peut donc être annonciateur d'une chute prochaine des cours.

Pour être certain que le PER d'une action n'est pas trop élevé, il faut le comparer au taux de croissance des bénéfices de l'entreprise. Ce faisant, on calcule un nouveau ratio de marché appelé PEG (Price Earning Growth).

$$\text{PEG} = \text{PER} * \text{taux de croissance des bénéf} = \frac{\text{cours de bourse}}{\text{bénéfice par action}_t} * \frac{\text{bénéfice par action}_t}{\text{bénéfice par action}_{t-5}}$$

Le PEG est ainsi le rapport entre le PER et le taux de croissance des bénéfices de l'entreprise calculé sur 3 à 5 ans. Un PEG proche de 1 est raisonnable car il signale que le PER de la société est en phase avec la croissance de l'entreprise. On considère généralement que l'action est mal évaluée par le marché lorsque le PEG dépasse 2.

Il existe également d'autres ratios de marché. Parmi eux, nous citons :

- Le dividende par action : dividende annuel / nombre d'actions.
- Le taux de distribution des dividendes : dividende annuel / bénéfice par action.
- Les ratios d'exploitation

4.6 Exercice

Bilan

Actif	Passif
Frais d'établissement 5	Fonds propres :40
Immobilisations incorporelles 10	Capital 11
Immobilisations corporelles 40	Primes d'émission 9
Immobilisations financières 15	Réserves 12
	Bénéfice reportée 8
Créances à plus d'un an 5	Subsides en capital 0
Stocks 10	Provisions pour risques et charges 11
	Dettes à plus d'un an 40
Créances à un an au plus 10	Dettes à un an au plus 9
Trésorerie 5	
Total actif 100	Total passif 100

Compte de résultats

Charges	Produits
Coût des ventes et des prestations 70	Ventes et prestations 100
Approvisionnement et marchandises 10	Chiffre d'affaires 100
Services et biens divers 5	Variation des stocks de produits finis 0
Rémunérations, charges sociales et pensions 40	Production immobilisée 0
Amortissements et réductions de valeur 11	Autres produits 0
Provisions pour risques et charges 4	
Bénéfice d'exploitation 30	
Charges financières 4	Produits financiers 1
Bénéfice courant avant impôt 27	
Charges exceptionnelles 0	Produits exceptionnelles 0
Bénéfice de l'exercice avant impôt 27	
Impôts sur le résultat 9	
Bénéfice net 18	

Actifs Immobilisés Elargis : $5+10+40+15+5=75$

Actifs Circulants Réduits : $10+10+5=25$

Valeur Ajoutée Brut : $100-10-5=85$

Cash flow opérationnel : $18+11+4=33$

Fonds de Roulement Net : par le haut : $40+11+40-75=16$; par le bas : $10+10+5-9=16$

Besoin de Fonds de Roulement : $16-5=11$

Rentabilité commerciale : Résultat net sur chiffre d'affaires (~ marge net sur ventes) = $18/100$

Taux de valeur Ajoutée (VA/ventes) : $85/100$

Part des frais de personnel dans la VA : $40/85=47,1\%$

Part des Amortissements, réductions de valeur et provisions dans la VA : $11/85=12,9\%$

Part des charges financières dans la VA : $4/85=4,7\%$

Part des impôts dans la VA : $9/85=10,5\%$

Part du bénéfice net dans la VA : $18/85=21,1\%$

Rentabilité économique : Rentabilité de l'actif avant impôts et charges des dettes (~Return On Assets) : $(18+9+4)/100=31\%$

Rentabilité financière : Rentabilité nette des capitaux propres après impôts (~Return on Equity) : $18/40=45\%$

Cash flow/capitaux propres : $33/40=82\%$

Current ratio : $(5+10+10+5)/9=3,33$

Liquidité au sens strict : $15/9=1,66$

Dettes à plus d'un an/Fonds propres : $40/40$

Capitaux propres/total actif : $40/100$

5 Mathématiques financières

5.1 Capitalisation à un taux effectif

100€ placés sur un compte d'épargne à la banque à un taux d'intérêt annuel (effectif) de 3% permet par définition d'obtenir une valeur de 103 après un an.

$100€ (1+0.03)=103€$

Si on laisse l'argent sur le compte une année supplémentaire, les 103 euros obtenus après la première année porteront un intérêt de 3% pour donner 106,09 euros après 2 ans.

$$103€ (1+0.03)=100€ (1+0.03)^2=106,09€$$

La première année, il y a 3€ d'intérêt. La deuxième année il y a 3,09€ d'intérêt. C'est plus que la première année parce que les intérêts de la première année se sont ajoutés au capital. Le fait d'ajouter l'intérêt au capital s'appelle la capitalisation.

En général, la valeur capitalisée (VC, 106,09€ dans l'exemple ci-dessus) à partir d'un capital de départ (C, 100€ dans l'exemple ci-dessus) à un taux périodique i est obtenue par la formule suivante :

$$VC = V (1+i)^t$$

En Excel fonction VC(...)

La période n'est pas nécessairement un an. Il existe des taux annuels, trimestriels, mensuels...

Exercice 1 : Quelle est la valeur capitalisée d'un placement de 60€ à un taux trimestriel (effectif) de 1% après un an et demi ?

$$VC = 60€ (1+0,01)^6 = 63,69€$$

Le nombre de périodes t n'est nécessairement un nombre entier. Pour un placement de 2 ans et 3 mois, t est égal à 2.25.

Exercice 2 : Quel est la valeur capitalisée d'un placement de 100€ à un taux annuel (effectif) de 3% après 6 mois?

$$VC = 100€(1+0.03)^{0,5} = 100€ \sqrt{1 + 0.03} = 101,49€.$$

5.2 Taux nominal vs taux effectif

Imaginons un placement de 100€ à un taux mensuel de 1% où, après chaque mois, la banque paye l'intérêt cash au lieu de l'ajouter sur le compte. L'intérêt n'est donc pas capitalisé. A la fin du premier mois, le placement procure 1€ d'intérêt. Comme l'intérêt est versé, le placement garde une valeur de 100€. A la fin du deuxième mois, le placement procure à nouveau 1€ d'intérêt. Après un an, l'investissement a généré 12% d'intérêt, ce qui est appelé le taux nominal.

Le taux nominal est défini comme le taux lorsque l'on fait abstraction de la capitalisation des intérêts. En d'autres termes, le taux nominal i_n , pour une période d'intérêt de $\frac{1}{n}$ an, est défini comme le taux périodique i_p (effectif) multiplié par le nombre de périodes (n) par an.

$$i_n = i_p * n$$

Notons qu'un taux nominal annuel nécessite la mention du nombre de paiements des intérêts par an (n) ou de la période de paiement des intérêts ($1/n$). Un placement de 100€ à un taux nominal de 12%, avec un intérêt mensuel qui est capitalisé procure une valeur capitalisée de 112,68€ :

$$VC = 100€(1+0,01)^{12} = 112,68€. \text{ (le taux mensuel est de } 12\%/12=1\%)$$

Le rendement effectif est de 12,68%, ce qui est supérieur au taux nominal parce que ce dernier ne tient pas compte des intérêts qui s'ajoutent au principal et qui commencent également à porter un intérêt.

Exercice : Vous investissez 100€ à un intérêt nominal de 4% et vous recevez l'intérêt chaque mois. Quel est le taux d'intérêt effectif ?

Taux d'intérêt mensuel = $4\%/12 = 0.3333\%$

Paiement mensuel = 0.33€

Comme les versements sont payés plus rapidement qu'une fois par an, pour arriver à un taux effectif il faut s'imaginer que ces intérêts s'ajoutent au capital (sont mis sur un autre compte avec le même taux). Après un an on obtient ainsi :

$$= 100(1 + 0.0033)^{12} = 104.032$$

Donc le taux d'intérêt effectif est de 4.03%

Exercice : Vous faites un emprunt à 4% nominal avec des paiements mensuels. Quel est le taux effectif ?

Par analogie avec l'exemple ci-dessus, le taux effectif est de 4.03%.

Le taux effectif est plus élevé. Cela exprime le fait que par rapport à un emprunt où vous payez les intérêts que une fois par an, vous devez déjà commencer à rembourser après le premier mois.

5.3 Capitalisation continue

Un capital de 100€ placé pendant un an à un taux nominal de 12% capitalisé annuellement procure une valeur capitalisée de :

$$VC = 100€ (1 + 0,12) = 112€$$

Un capital de 100€ placé pendant un an à un taux nominal de 12% capitalisé mensuellement procure une valeur capitalisée de :

$$VC = 100€ (1 + 0,01)^{12} = 112,68€ \text{ (le taux mensuel est de } 12\%/12 = 1\%)$$

Un capital de 100€ placé pendant un an à un taux nominal de 12% capitalisé de manière journalière procure une valeur capitalisée de :

$$VC = 100€ (1 + 0,000328)^{365} = 112,747€ \text{ (le taux journalier est de } 12\%/365 = 0.0328\%)$$

Plus la période d'intérêt est courte, plus le taux effectif sera élevé. Cet effet a néanmoins un asymptote (l'effet n'est pas illimité). Un capital de 100€ placé pendant un an à un taux nominal de 12% capitalisé de manière continue (pour ainsi dire chaque seconde) procure une valeur capitalisée de :

$$VC = 100€ e^{0,12} = 112,749€ \text{ (sans démonstration mathématique)}$$

De manière générale, la valeur capitalisée d'un capital de départ (C) capitalisé de manière continue avec un taux nominal i est de

$VC = C e^{it}$

La fonction exponentielle est la puissance avec le nombre d'Euler e (2,718...) comme base.
Fonction en Excel : exp(...)

5.4 Taux nominal et taux réel

L'intérêt nominal a également une deuxième signification qui n'a rien à voir avec l'intérêt nominal expliqué ci-dessus. Dans certains contextes, on parle d'un intérêt nominal dans le sens d'un intérêt qui ne tient pas compte de l'inflation, en contradiction avec l'intérêt réel qui est corrigé pour l'inflation. L'inflation est définie comme suit :

$$1 + inflation = \frac{P_t}{P_{t-1}}$$

Si un kg de pommes coûte 1€ en septembre 2013 et 1,02€ en septembre 2014, l'inflation est de 2% ($1.02/1=1+0.02$)

Un placement de 100€ en septembre 2013 à un taux effectif de 3% procure une valeur capitalisée de 103€ en septembre 2014. S'il y a une inflation de 2%, les 103 € en septembre 2014 équivalent à un pouvoir d'achat de 100,98 € exprimé en euros de 2013 ($103€_{2014}/(1+0,02)=100,98€_{2013}$). Le taux réel est donc de 0.98% tandis que le taux nominal est de 3%. De manière générale, l'équation de Fischer permet de convertir l'intérêt nominal i en intérêt réel r .

$$(1+i) = (1+r)(1+infl)$$

Si on développe le membre de droite on obtient $(1+i) = 1+r+infl+r*infl$

Comme le dernier terme est négligeable pour des chiffres proches de zéro, cette équation peut se simplifier en :

$i \sim r + infl$

Pour obtenir une idée de l'intérêt réel d'un prêt ou d'un placement, il faut déduire l'inflation de l'intérêt nominal (celui mentionné sur le papier). Il en suit qu'une inflation non-anticipée est avantageuse pour celui qui emprunte et désavantageuse pour celui qui place son argent.

5.5 Actualisation (discounting)

Si un compte d'épargne procure 3% d'intérêt effectif, un placement de 97.08€ aujourd'hui procure une valeur capitalisée de 100€ dans un an car :

$$97,08€(1+0.03)=100€$$

Exercice : combien doit on placer aujourd'hui pour obtenir 100€ dans 2 ans si le rendement effectif est de 3% ?

$$X(1 + 0.03)^2 = 100€$$

$$\Leftrightarrow X = \frac{100€}{(1 + 0,03)^2} = 94,26€$$

Selon ce raisonnement, avoir 100€ avec une quasi-certitude dans 2 ans ou avoir 94,26€ aujourd'hui est équivalent. Parce que quelqu'un peut placer 94,26€ aujourd'hui pour obtenir 100€ dans 2 ans. Il postpose son cash flow (flux de trésorerie) en le capitalisant comme décrit ci-dessus. Dans le même sens, quelqu'un qui recevra 100€ dans 2 ans mais qui préfère un cash flow aujourd'hui peut emprunter 94,26 € euros aujourd'hui et rembourser le prêt avec les 100€ qui arriveront dans 2 ans. Au lieu de postposer son cash flow comme dans le cas d'un placement, il le

devance dans le temps. Exprimer un cash flow en valeur d'aujourd'hui, ou plus généralement exprimer la valeur d'un cash flow à un moment plus tôt s'appelle actualiser.

On peut élargir le raisonnement à un cash flow futur incertain. Mais dans ce cas le taux d'actualisation sera plus élevé parce que le rendement espéré d'un placement risqué est plus élevé. Car un prêt à un certain taux a comme contrepartie un emprunt au même taux.⁷ Avoir 90,90€ aujourd'hui équivaut à recevoir un CF avec une espérance mathématique de 100€ dans un an. Parce qu'en faisant un placement risqué de 90,90€ -dans un portefeuille d'actions par exemple- à un taux espéré de 10%, on obtient 100€ après un an.

$$E[90,90\text{€}(1+0,10)] = 100\text{€}$$

De manière générale, la valeur actualisé (VA) d'un cash flow (CF_t) à un moment t dans le futur est donnée par la formule suivante :

$$VA = \frac{CF_t}{(1+i)^t}$$

Comme dans le cas de la capitalisation, t n'est pas nécessairement un chiffre entier. Pour un cash flow qui arrive dans 3 ans et 6 mois, t sera de 3,5 années dans la formule.

Le taux d'actualisation i représente le coût d'opportunité du capital. Il s'agit du taux auquel on peut rapprocher un cash flow futur dans le temps en empruntant, en émettant une action, en renonçant à un investissement avec un risque comparable. C'est le taux de rendement effectif auquel un investisseur serait prêt à vous donner l'argent aujourd'hui pour qu'il reçoive le cash flow futur.

5.6 Valeur Actualisée Nette (Net present value)

La valeur Actualisée Nette (ou Net Present Value-NPV) d'un projet d'investissement est la somme de tous les cash flows futurs :

$$VAN = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{CF_t}{(1+i)^t}$$

Fonction en Excel : VAN(...) pour des cash flows irréguliers ou VA(...) pour des cash flows identiques dans le temps.

Une dépense est considérée comme un CF négatif et une rentrée est considérée comme un cash flow positif. Il s'agit de la valeur actualisée des gains net des coûts (qui se trouve souvent en période zéro et ne sont pas actualisés dans ce cas). Si la VAN d'un projet d'investissement est positive, le projet augmente la valeur de la firme. Le taux d'actualisation i est le coût du capital qui finance le projet. Il correspond à la rentabilité espérée de l'investisseur qui investit dans le projet. Comme expliqué ci-dessus, cela représente le coût d'opportunité du capital : l'investisseur n'est prêt à investir qu'à condition que d'autres investissements avec un risque égal aient la même rentabilité espérée. Donc, le taux d'actualisation est essentiellement déterminé par le risque du projet d'investissement. Si le projet a un risque comparable aux activités existantes de l'entreprise, le taux d'actualisation est le coût moyen pondéré du capital. Il s'agit du rendement espéré moyen de l'ensemble des apporteurs de fonds : actionnaires,

⁷ Si on veut, on peut ajouter les coûts de transaction qui mènent à des taux différents pour le prêteur et l'emprunteur

actionnaires privilégiés et créanciers. De manière approximative⁸, cela correspond au ROA espéré de l'entreprise. Le calcul du coût moyen pondéré du capital d'une entreprise dépasse le cadre de ce cours.

Exercice : Une usine envisage d'investir dans une machine. La machine coûte 100,000€ et, à la fin de la 3e année, il faudra un entretien qui coûte 5.000€. A la fin de la 5e année, la machine sera obsolète et pourra être revendue pour 10.000€ (valeur résiduelle). La machine engendrera un gain de 25,000€ par an (à la fin de la période). Le niveau de risque de cet investissement (pannes, compatibilité avec le reste de l'usine, machine à l'arrêt en cas de crise...) est comparable au reste de l'entreprise. Les apporteurs de fonds de l'entreprise attendent un rendement de 10% (=coût moyen pondéré du capital). Quelle est la VAN de l'investissement ? Est-ce une bonne idée de faire l'investissement ?

$$VAN = \frac{-100.000}{(1 + 0,10)^0} + \frac{25.000}{(1 + 0,10)^1} + \frac{25.000}{(1 + 0,10)^2} + \frac{25.000 - 5.000}{(1 + 0,10)^3} + \frac{25.000}{(1 + 0,10)^4} + \frac{25.000 + 10.000}{(1 + 0,10)^5} = -2.777€$$

	Colonne A
Ligne 1	=VAN(0.10 ;A3 :A7)-100.000
Ligne 2	-100000
Ligne 3	25000
Ligne 4	25000
Ligne 5	20000
Ligne 6	25000
Ligne 7	35000

Remarque : la fonction VAN en excel considère la première valeur comme la valeur en t1, une valeur qui sera donc déjà divisée par (1+i). Pour cette raison, le cash flow en t0 ne se trouve pas dans la fonction VAN.

La Valeur Actualisée Nette est négative. Le projet diminue la valeur de la firme. Il est donc déconseillé de faire l'investissement.

5.7 Taux de Rendement Interne (Internal Rate of Return)

Le taux d'actualisation est une variable qui a beaucoup d'impact sur le résultat mais qui est difficile à estimer. Pour cette raison, la VAN est peu utilisée dans les entreprises, même s'il s'agit du critère le plus solide au niveau scientifique. Souvent, on va utiliser le taux de rendement interne d'un investissement. Le taux de rendement interne (TRI, Internal Rate of Return) est le rendement du capital d'un investissement. On obtient le TRI en calculant le taux d'actualisation pour lequel la valeur actualisée nette d'un investissement est égale à zéro.

$$0 = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{CF_t}{(1 + TRI)^t}$$

⁸ La différence provient du fait que la valeur comptable et la valeur boursière des fonds propres n'est pas la même.

Fonction en Excel =TRI(...)

Il n'y a pas de solution analytique pour le TRI. On l'obtient via un algorithme d'itération. Remarque : les critères du TRI et de la VAN ne mènent pas aux mêmes priorités dans les choix d'investissements.

Exercice : pour l'énoncé de l'exercice ci-dessus, quel est le TRI ?

Réponse : Dans Excel introduisez la fonction =TRI(A2 :A7) =8,96%

	Colonne A
Ligne 1	=TRI(A2 :A7)
Ligne 2	-100000
Ligne 3	25000
Ligne 4	25000
Ligne 5	20000
Ligne 6	25000
Ligne 7	35000

Le TRI est de 8,96%, inférieur au coût du capital (~le ROA espéré des investisseurs). Cela veut dire que le projet diminue la rentabilité de l'entreprise. Il est donc déconseillé de faire l'investissement.

5.8 Taux de rendement minimal (Hurdle rate)

Un taux de rendement minimal (*hurdle rate*) est le TRI minimal pour un « feu vert » pour procéder à un investissement. Certains investissements ne sont pas strictement nécessaires pour maintenir l'outil ou pour être en règle avec les normes environnementales ou les normes de sécurité. Pour ces investissements optionnels (efficacité énergétique, augmentation de la qualité, augmentation de la capacité de production, robotisation...), les entreprises retiennent un taux de rendement interne comme un des critères de sélection de leurs investissements. Dans l'industrie, le *hurdle rate* appliqué est souvent de l'ordre de 20 à 30%. Un tel *hurdle rate* peut être justifié par la nature risquée d'un projet. Si on applique un *hurdle rate* supérieur au coût du capital pour des projets avec un risque comparable au reste de la société, cela mène à un niveau d'investissement sous-optimal (Venmans 2013)⁹. Appliquer un *hurdle rate* très élevé engendre un biais par rapport au critère de la VAN. Le critère du *hurdle rate* a tendance à sous-valoriser les projets avec des bénéfices à long terme.

5.9 Temps de retour (Payback time)

Le temps de retour est la mesure de rentabilité la plus répandue, y compris dans les grandes multinationales. Il s'agit du temps après lequel les bénéfices non-actualisés sont égaux aux coûts.

Exercice : quel est le temps de retour de l'investissement dans l'exercice ci-dessus ?

L'investissement initial est de 100.000€

⁹ Venmans F. 2013 Motivations and barriers to energy efficiency investments in the ceramics, lime and cement sectors. Journal of Cleaner Production, forthcoming.

Après 4 ans, les revenus sont de 95.000€

Après 5 ans, les revenus sont de 130.000€

Comme les revenus n'arrivent qu'à la fin de la 5^e année, le payback time peut être considéré de 5 ans. Souvent, on fera une interpolation linéaire entre la 4^e et 5^e année. Dans ce cas, le payback time est de $4 + [(100.000 - 95.000) / (130.000 - 95.000)] = 4,14$ ans.

Souvent, un payback time de 3 ans est une rentabilité minimale pour un investissement industriel. Pour investissement dont les gains (nets des coûts de maintenance) sont constants et durent pendant 10 ans, un payback time de 3 ans correspond à un TRI de 31% (cfr exercice). Comme pour le hurdle rate, raccourcir le payback time pour tenir compte du risque engendre un biais par rapport au critère plus scientifique de la VAN discriminant les projets avec des gains à long terme.

Exercice : Quel est le IRR et le payback time d'un investissement de 30.000€ avec un gain de 12.000€ par an (qui arrivent à la fin de chaque année) pendant 10 ans. Il y a également 2000€ de frais d'entretien à la fin de chaque année.

Payback time : 3 ans

IRR : fonction excell TRI(A2 :A12) =31,1%

	Colonne A
Ligne 1	=TRI(A2 :A12)
Ligne 2	-100000
Ligne 3	25000
Ligne 4	25000
Ligne 5	20000
Ligne 6	25000
Ligne 7	10.000
Ligne 8	10.000
Ligne 9	10.000
Ligne 10	10.000
Ligne 11	10.000
Ligne 12	10.000

Exercice : Que devient le TRI si le projet rapporte 10.000 net par an durant 20 ans au lieu de 10 ans ? Réponse : le payback time reste 3 ans et le TRI augmente de 31% à 33%. Cela montre la négligence des 2 méthodes pour les cash flows qui sont loin dans le futur. Augmenter fortement le taux d'actualisation pour inclure le risque dans le raisonnement est imprécis pour des cash flows fort éloignés.